	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
		<b>PAGINA: 1 de 15</b>

21.1

<b>FECHA</b>	miércoles, 22 de enero de 2020
--------------	--------------------------------

Señores  
**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**  
 BIBLIOTECA  
 Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Del Deporte Y La Educación Física
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Licenciatura en Educación Básica Con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Carrillo Gómez	Diana Natalia	1069748846
Herrera Cubillos	Javier Alfonso	1069757020

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 2 de 15</b>

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Rodríguez Mora	Jorge Leonardo

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
ANÁLISIS CINEMÁTICO DEL GESTO TÉCNICO LANZAMIENTO A PRE-EXTENSIÓN EN CHEERLEADERS DE FUSAGASUGA

<b>SUBTÍTULO</b> (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b> Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTES.

<b>AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>
22/01/2020	10

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS</b> (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Análisis	analysis
2. Biomecánico	biomechanical
3. Cheerleaders	cheerleaders
4. Fases de lanzamiento	Phases of launch
5. Técnica	Technique
6. Potencia	power

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 3 de 15</b>

## RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Este proyecto tiene como fin la aplicación del análisis cinemático de diferentes medidas, como lo son ángulos de flexión, velocidad, aceleración trayectoria, distancia, centro de gravedad y máxima altura. En el gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en cheerleaders, ya que este es un deporte el cual está en un constante crecimiento y en la actualidad son muy pocas las investigaciones que se encuentran sobre este.

Para esto se trabajó con deportistas activos en este deporte pertenecientes a la ciudad de Fusagasugá Cundinamarca, se trabajó con 2 flyers (mujeres) y 2 bases (hombres) divididos en 2 parejas mixtas, se realizó el análisis biomecánico de cada pareja con el fin de identificar las diferencias de la ejecución de una pareja a la otra.

El objetivo general de este proyecto es conocer las características del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en deportistas del cheerleading de la ciudad de Fusagasugá, con la intención de Proponer las posibles fases de la ejecución del lanzamiento a pre-extensión para su estudio, a la vez de observar por medio de un sistema de video y análisis fotográfico la ejecución del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión, para realizar su respectivo análisis. Identificando las características de cada pareja, en el gesto pre extensión con el sistema software de análisis deportivo “kinovea”.

Este es una prueba piloto de un proyecto macro llamado ANÁLISIS BIOMECÁNICO Y FACTORES DE RIESGO DE LASTÉCNICAS DEPORTIVAS ACROBÁTICAS “LIBERY, CUPIE Y AWESONE” EN CHEERLEADERS DE ALTO RENDIMIENTO. El cual será aplicado en la selección Colombia de cheer.

### ABSTRAC

The purpose of this project is to apply the kinematic analysis of different measures, such as the angles of flexion, speed, trajectory acceleration, distance, center of gravity and maximum height. In the technical gesture launch to pre-extension in cheerleading, since this is a sport which is in constant growth and at present there are very few investigations that are on this.



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 4 de 15</b>

For this they are used with active athletes in this sport belonging to the city of Fusagasugá Cundinamarca, you can select 2 flyers (women) and 2 bases (men) divided into 2 mixed couples, the biomechanical analysis of each couple is performed in order to Identify the differences in the execution of one partner to the other.

The general objective of this project is to know the characteristics of the technical gesture launching a pre-extension in athletes of the cheerleader of the city of Fusagasugá, with the intention of Proposing the possible phases of the launch execution a pre-extension for its study, to the instead of observation by means of a video system and photographic analysis, the execution of the technical gesture launched to pre-extension, to perform its respective analysis. Identifying the characteristics of each couple, in the pre-extension gesture with the “kinovea” sports analysis system.

This is a pilot test of a macro project called BIOMECHANICAL ANALYSIS AND RISK FACTORS OF “LIBERY, CUPIE AND AWESONE” ACROBAT SPORTS TECHNIQUES IN HIGH PERFORMANCE CHEERLEADERS. Which will be applied in the Colombia team of joy.

### AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 5 de 15</b>

la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co  
NIT: 890.680.062-2



<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 6 de 15</b>

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

**SI \_\_\_ NO \_\_\_x**

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.



c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.





<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 8 de 15</b>

**Nota:**  
 Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Escrito final Natalia Carrillo y Javier Herrera	texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (a. ! Ografa)
CARRILLO GOMEZ DIANA NATALIA	
HERRERA CUBILLOS JAVIER ALFONSO	

21.1-51.20





<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 3</b>
<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2017-11-16</b>
	<b>PAGINA: 9 de 15</b>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca  
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000  
[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)  
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad  
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

INFORMACIÓN GENERAL

<b>TITULO DE LA PONENCIA</b>
ANÁLISIS CINEMÁTICO DEL GESTO TÉCNICO LANZAMIENTO PRE-EXTENSION EN CHEERLEADERS DE FUSAGASUGÁ
<b>AUTOR/AUTORES - FILIACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>YULITZA GELVEZ ROCHA</b> <b>JAIME ANDRÉS TAVERA GARZÓN</b> <b>JORGE LEONARDO RODRÍGUEZ MORA</b>
<b>PERSONA QUE REALIZARÁ LA EXPOSICIÓN</b>
<b>DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ</b> <b>JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS</b>
<b>RESUMEN DE LA HOJA DE VIDA DEL EXPOSITOR</b>
<b>CORRESPONDENCIA:</b> Persona responsable, dirección, teléfono de contacto y email.



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**FORMATO ESCRITO MEMORIAS**

<b>TITULO PONENCIA</b>
<b>ANÁLISIS CINEMÁTICO DEL GESTO TÉCNICO LANZAMIENTO PRE-EXTENSIÓN EN CHEERLEADERS DE FUSAGASUGÁ</b>
<b>NOMBRE AUTOR/AUTORES DE LA PONENCIA:</b>
<b>DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ:</b> estudiante de la licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte.  <b>JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS:</b> estudiante de la licenciatura en educación básica con énfasis en educación física, recreación y deporte.  <b>JORGE LEONARDO RODRÍGUEZ MORA:</b> entrenador selección Colombia de cheer y docente de la universidad de Cundinamarca.
<b>FILIACIÓN INSTITUCIONAL</b>
Universidad de Cundinamarca. Facultad de Ciencias del Deporte y Educación Física. Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deportes.  Grupo de investigación CAFED. Semillero de investigación Nuevas tendencias y expresiones motrices.
<b>CORREOS ELECTRÓNICOS</b>
<a href="mailto:dnataliacarrillo@gmail.com">dnataliacarrillo@gmail.com</a>  <a href="mailto:javier-9610@hotmail.com">javier-9610@hotmail.com</a>
<b>RESUMEN</b>



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

**Introducción:** este proyecto tiene como fin la aplicación del análisis cinemático de diferentes medidas, como lo son ángulos de flexión, velocidad, aceleración trayectoria, distancia, centro de gravedad y máxima altura. En el gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en cheerleaders, para esto se trabajó con deportistas activos en este deporte pertenecientes a la ciudad de Fusagasugá Cundinamarca, se trabajó con 2 flyers (mujeres) y 2 bases (hombres) divididos en 2 parejas mixtas, se realizó el análisis biomecánico de cada pareja con el fin de identificar las diferencias de la ejecución de una pareja a la otra. Este es una prueba piloto de un proyecto macro llamado ANÁLISIS BIOMECÁNICO Y FACTORES DE RIESGO DE LASTÉCNICAS DEPORTIVAS ACROBÁTICAS “LIBERY, CUPIE Y AWESONE” EN CHEERLEADERS DE ALTO RENDIMIENTO. El cual será aplicado en la selección Colombia de cheer.

**Objetivo general:** Conocer las características del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión en deportistas del cheerleading de la ciudad de Fusagasugá.

**Objetivos específicos:**

- Proponer las posibles fases de la ejecución del lanzamiento a pre-extensión para su estudio.
- Observar por medio de un sistema de video y análisis fotográfico la ejecución del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión, para realizar su respectivo análisis.
- Identificar las características de cada pareja, en el gesto pre extensión con el software kinovea.

**Metodología:** para la realización de este análisis comparativo se propusieron las posibles fases de la ejecución técnica lanzamiento a pre-extensión, las cuales nos sirvieron para llevar un control más específico durante la ejecución, las fases fueron F1- impulsión, F2- propulsión, F3- mantenimiento, F4- expulsión, F5- recepción.

Para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el sistema software KINOVEA en su versión 0.8.27, el cual es un software de análisis de movimientos, específicamente para en análisis de gestos deportivos.

**Resultados:** se encontraron varias diferencias entre la comparación de las 2 parejas en el lanzamiento a pre-extensión, como lo fue sus posiciones tanto de la base como de la flyer al momento de flexionar, en su amplitud del apoyo, sus velocidades y aceleraciones en la fase de propulsión y expulsión, las alturas alcanzadas por la flyers en las fases anteriormente nombradas y sus diferentes ángulos en las flexiones realizadas, teniendo en cuenta que estas cambiarían según la fase en la que se encontraran.

**Conclusiones:**

- Se pudo especificar cuál es el rol que cumple tanto la base como la flyer en la ejecución del gesto técnico.
- Se propusieron las posibles fases del gesto técnico lanzamiento a pre-extensión



**DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019**  
**V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.**  
**“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”**  
**III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN**  
**FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**  
**I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE**  
**INVESTIGACIÓN**

para este estudio.

- a través del software se pudo analizar el gesto técnico sacando medidas como ángulos, centro de gravedad, velocidad, aceleración entre otros.
- Este estudio permitió comprender la forma de aplicar estos test y valorar sus resultados como pilotaje al estudio de biomecánica que se aplicara el próximo año a deportistas de la selección Colombia de cheerleading.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** this project aims to apply the kinematic analysis of different measures, such as angles of flexion, speed, trajectory acceleration, distance, center of gravity and maximum height. In the technical gesture to launch pre-extension in cheerleaders, for this we work with active athletes in this sport belonging to the city of Fusagasugá Cundinamarca, we worked with 2 flyers (women) and 2 bases (men) divided into 2 mixed couples, The biomechanical analysis of each couple was performed in order to identify the differences in the execution of one partner to the other.

This is a pilot test of a macro project called BIOMECHANICAL ANALYSIS AND RISK FACTORS OF "LIBERY, CUPIE AND AWESOME" ACROBAT SPORTS TECHNIQUES IN HIGH PERFORMANCE CHEERLEADERS. Which will be applied in the Colombian selection of cheer.

**Course objective:** To know the characteristics of the technical gesture to launch pre-extension in cheerleading athletes in the city of Fusagasugá.

**Specific objectives:**

- Propose the possible phases of the execution of the pre-extension launch for its study.
- Observe by means of a video and photographic analysis system the execution of the technical gesture launching to pre-extension, to perform their respective analysis.
- Identify the characteristics of each couple, in the pre-extension gesture with the Kinovea software.

**Methodology:** for the realization of this comparative analysis, the possible phases of the pre-extension launch technical execution were proposed, which served us to take a more specific control during the execution, the phases were F1-drive, F2-propulsion, F3 - maintenance, F4- expulsion, F5- reception.

For the analysis of the data obtained, the KINOVEA software system was used in its version 0.8.27, which is a movement analysis software, specifically for sports gesture analysis.

**Results:** several differences were found between the comparison of the 2 couples in the pre-extension launch, as were their positions of both the base and the flyer when flexing, in their breadth of support, their speeds and accelerations in the phase of propulsion and



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”

expulsion, the heights reached by the flyers in the phases previously mentioned and their different angles in the flexions made, taking into account that these would change according to the phase in which they were.

### **Conclusions:**

- It was possible to specify the role of both the base and the flyer in the execution of the technical gesture.
- The possible phases of the technical gesture to launch pre-extension for this study were proposed.
- Through the software, the technical gesture could be analyzed by taking measurements such as angles, center of gravity, speed, acceleration, among others.
- This study allowed us to understand how to apply these tests and assess their results as piloting to the biomechanics study that will be applied next year to athletes of the Colombian cheerleading team.

### **PALABRAS CLAVE**

**Análisis, biomecánico, cheerleading**

### **ABSTRACT**

**Analysis, biomechanical, cheerleading**



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”



## DIÁLOGOS EN ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA VIDA 2019

V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO.

“Tendencias de la Educación Física Para el Siglo XXI”

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ACTUALIZACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA,  
RECREACIÓN Y DEPORTE

I CAMPAMENTO INTERUNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

“Actividad Física Para la Vida”

**Título de la ponencia (mayúsculas)**

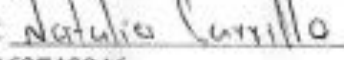
**Declaración:**

Mediante el presente documento declaro que otorgo (amos) licencia exclusiva y sin limite de temporalidad para que el trabajo arriba mencionado, de mi (nuestra) autoría, sea publicado en las memorias del “*V CONGRESO EN MOVIMIENTO HUMANO y/o III SEMINARIO INTERNACIONAL EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE.*”, organizado por la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de Cundinamarca en los diferentes medios de difusión académica y sin ánimo de lucro de la Institución.

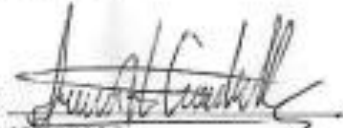
Manifiesto (amos) que el trabajo arriba mencionado es original de mí (nuestra) autoría, acepto (amos) que he (hemos) contribuido a su producción y no contiene material protegido por derechos de reproducción, ni genera conflicto de intereses por lo cual me hago (nos hacemos) responsable(s) de su contenido, en caso de su aceptación.

Firmado el día xx del mes de xxxxx en el año 2019 en la ciudad de Fusagasugá.

1. Autor: DIANA NATALIA CARRILLO GÓMEZ

Firma:   
CC. 1069748846

2. Autor: JAVIER ALFONSO HERRERA CUBILLOS

Firma:   
CC. 1069757020